**НАНОЭЛЕКТРОНИКА**

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ**

**Волчёк С.А.**

Ауд.: 108-1
Тел.: 2932224
E-mail: volch30@rambler.ru

Цель курсовой работы: практическое закрепление знаний, полученных при изучении теоретических основ дисциплины во время лекций и самостоятельной работы.

1. Структура и технология изготовления квантовых точек, люминесцирующих на длине волны 400 нм.
2. Конструкция и технология изготовления квантового колодца с эквидистантным расположением разрешенных энергетических состояний электронов 0,1 эВ.
3. Конструкция и технология изготовления квантового шнура максимальной длины из кремния, обеспечивающего баллистический транспорт электронов при комнатной температуре.
4. Конструкция и технология изготовления туннельного барьера на основе MgO с прозрачностью 0,2 в диапазоне 1-3 эВ.
5. Конструкция и технология изготовления 20-ти периодных квантовых колодцев типа I на основе кремния.
6. Конструкция и технология изготовления модуляционно-легированной структуры на основе полупроводниковых соединений A3B5.
7. Конструкция и технология изготовления дельта-легированной структуры на основе полупроводниковых соединений A3B5.
8. Конструкция и технология изготовления кольцевого интерферометра Аронова – Бома, интегрируемого на кремнии.
9. Конструкция и технология изготовления крестообразного четырехполюсника с баллистическим транспортом электронов при комнатной температуре.
10. Конструкция и технология изготовления интерференционного транзистора, работающего при комнатной температуре.
11. Конструкция и технология изготовления одноостровкового одноэлектронного транзистора, работающего при комнатной температуре.
12. Конструкция и технология изготовления многоостровкового одноэлектронного транзистора, работающего при комнатной температуре.
13. Конструкция и технология изготовления квантового стандарта сопротивления.
14. Конструкция и технология изготовления одноэлектронного стандарта частоты.
15. Конструкция и технология изготовления одноэлектронной ловушки.
16. Конструкция и технология изготовления одноэлектронного генератора накачки.
17. Конструкция и технология изготовления одноэлектронного стандарта постоянного тока.
18. Конструкция и технология изготовления одноэлектронного стандарта температуры.
19. Конструкция и технология изготовления резонансно-туннельного диода.
20. Конструкция и технология изготовления резонансно-туннельного транзистора.
21. Конструкция и технология изготовления считывающей магнитной головке на эффекте гигантского магнитосопротивления.
22. Конструкция и технология изготовления интегрируемой на кремнии ячейки памяти, использующей эффект гигантского магнитосопротивления.
23. Конструкция и технология изготовления интегрируемой на кремнии ячейки памяти, использующей туннельное магнитосопротивление.
24. Конструкция и технология изготовления интегрального магнитометра на эффекте гигантского магнитосопротивления.
25. Конструкция и технология изготовления интегрального магнитометра на туннельном магнитосопротивлении.